

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-214258

(43)Date of publication of application : 11.08.1998

(51)Int.Cl.

G06F 15/16

G06F 3/16

G06F 3/16

G06F 13/00

G06F 13/00

G10L 3/00

G10L 3/00

(21)Application number : 09-028409

(71)Applicant : VICTOR CO OF JAPAN LTD

(22)Date of filing : 28.01.1997

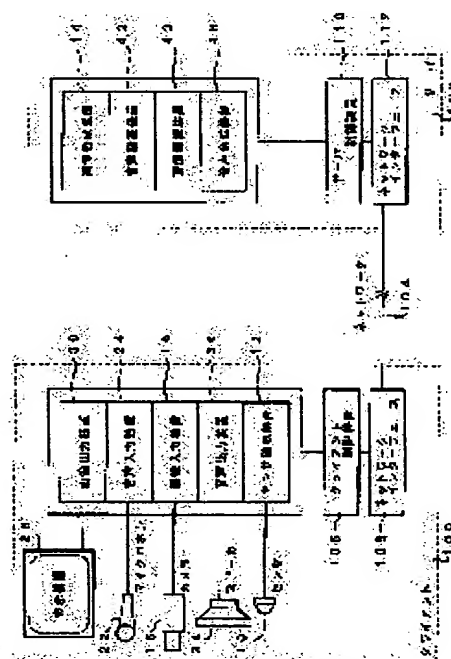
(72)Inventor : MARUYAMA TOSHIHIRO

(54) DATA PROCESSING SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a data processing system in which a hardware resource can be efficiently utilized, and spatial constraint can be reduced.

SOLUTION: Image recognition and synthesis or speech recognition and synthesis devices 40-46 which need a high speed processing or a large-scaled storage capacity are prepared only on a server 102 side. The input and output of images or speeches are operated on a client 100 side. Image data or speech data inputted on the client 100 side are transferred through a network 104 to the server 102 side, and recognized on the server side. Then, the recognized image data and speech data or image data and speech data synthesized on the server side are transferred through the network 104 to the client side, and displayed or reproduced on the client side.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

28.03.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-214258

(43) 公開日 平成10年(1998) 8月11日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	F I
G 0 6 F 15/16	3 8 0	G 0 6 F 15/16 3 8 0 Z
3/16	3 2 0	3/16 3 2 0 H
	3 3 0	3 3 0 K
13/00	3 5 1	13/00 3 5 1 G
	3 5 7	3 5 7 Z

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平9-28409

(22) 出願日 平成9年(1997) 1月28日

(71) 出願人 000004329

日本ビクター株式会社

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地

(72) 発明者 丸山 俊弘

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会社内

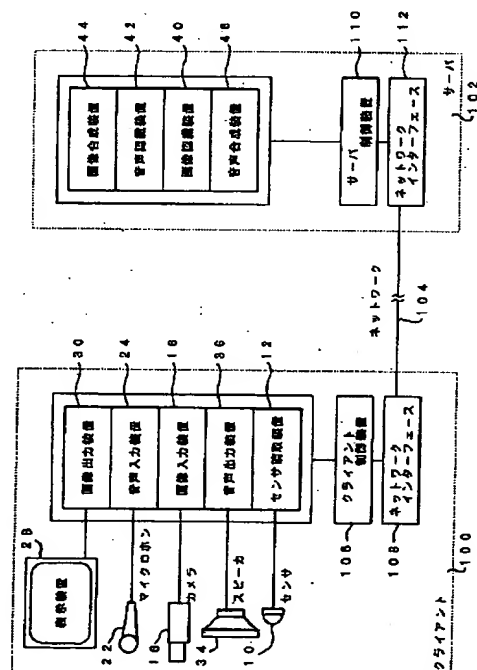
(74) 代理人 弁理士 梶原 康裕

(54) 【発明の名称】 データ処理システム

(57) 【要約】

【課題】 ハードウェア資源を効率的に活用でき、空間的な制約を低減することができるデータ処理システムを提供する。

【解決手段】 高速の処理や大規模な記憶容量を必要とする画像認識・合成や音声認識・合成などの装置 40~46 は、サーバ102側にのみ用意される。クライアント 100側では、画像や音声の入出力が行われる。クライアント 100側で入力された画像データや音声データは、ネットワーク 104を通じてサーバ102側に転送され、サーバ側で認識処理される。そして、認識処理後の画像データ及び音声データ、あるいはサーバ側で合成処理された画像データ及び音声データは、ネットワーク 104を通じてクライアント側に転送され、クライアント側で表示あるいは再生される。



【 特許請求の範囲】

【 請求項1 】 クライアントは、
画像の入力を行って画像データを得る画像入力手段、音声の入力を行って音声データを得る音声入力手段、画像データに基づいて画像を表示する画像出力手段、音声データに基づいて音声を再生する音声出力手段、ネットワークとの接続を行うネットワークインターフェース、前記画像入力手段及び前記音声入力手段によってそれぞれ得られた画像データ及び音声データをサーバ側に転送するとともに、サーバ側から転送された画像データ及び音声データを前記画像出力手段及び前記音声出力手段にそれぞれ供給する動作を制御するクライアント制御手段、を備えており、

サーバは、
クライアント側から転送された画像データを認識する画像認識手段、クライアント側から転送された音声データを認識する音声認識手段、画像データを合成する画像合成手段、音声データを合成する音声合成手段、ネットワークとの接続を行うネットワークインターフェース、クライアント側から転送された画像データ及び音声データを前記画像認識手段及び前記音声認識手段にそれぞれ供給するとともに、前記画像合成手段及び前記音声合成手段によって合成された画像データ及び音声データをクライアント側にそれぞれ転送する動作を制御するサーバ制御手段、を備えており、
これらクライアント及びサーバをネットワークによって接続したことを特徴とするデータ処理システム。

【 請求項2 】 前記クライアントを前記ネットワークに複数接続するとともに、前記サーバからのデータ転送先のクライアントを識別するクライアント識別手段を備えたことを特徴とする請求項1記載のデータ処理システム。

【 請求項3 】 前記サーバを前記ネットワークに複数接続するとともに、前記サーバの処理状況に応じてクライアントからのデータ転送先のサーバを選択するサーバ選択手段を備えたことを特徴とする請求項1又は2のいずれかに記載のデータ処理システム。

【 請求項4 】 画像及び音声の処理対象を検知するためのセンサ手段を備えたことを特徴とする請求項1、2又は3のいずれかに記載のデータ処理システム。

【 発明の詳細な説明】

【 0001 】

【 発明の属する技術分野】 この発明は、画像データ及び音声データに対して所望の処理を行うデータ処理システムに関するものである。

【 0002 】

【 背景技術】 画像データや音声データに対して認識や合成などの各種の処理を行うデータ処理システムとしては、例えば、図3、図4に示すものがある。この例は、事前に登録された特定の人物がシステムの前に現れ、そ

の音声と顔面を入力して人物を特定し、登録済みのメッセージと画像を再生出力するようなシステムである。図3にはシステムの構成例が示されており、これを更にブロック化したものが図4に複数示されている。これらの図において、人物の到来などのセンサ読取は、赤外線センサ、振動センサ、音声センサなどのセンサ10及びセンサ読取装置12によって行われ、これらによってセンサ読取部14が構成されている。

【 0003 】 人物の画像入力とデジタル化データへの変換は、カメラ16及び画像入力装置18によって行われ、これらによって画像入力部20が構成されている。人物の音声入力とデジタル化データへの変換はマイクロホン22及び音声入力装置24によって行われ、これらによって音声入力部26が構成されている。デジタル化された画像データに基づく画像出力は、表示装置28及び画像出力装置30によって行われ、これらによって画像出力部32が構成されている。デジタル化された音声データに基づく音声出力は、スピーカ34及び音声出力装置36によって行われ、これらによって音声出力部38が構成されている。

【 0004 】 これらの各装置によって得られた人物の顔面画像や音声のデータは、画像認識装置40あるいは音声認識装置42に供給され、ここで認識のための解析処理が行われる。また、合成すべき画像データや音声データがある場合には、それらに基づいて画像合成装置44や音声合成装置46で画像や音声合成される。画像認識の例としては、人物判定や動作解析などがある。音声認識の例としては、特定話者の判定や会話の解析などがある。画像合成の例としては、3次元画像のレンダリングや動画データの生成などがある。音声合成の例としては、任意の音色による音声合成などがある。

【 0005 】 合成後の画像は画像出力装置30に供給され、更に表示装置28に表示される。また、合成後の音声は、音声出力装置36に供給され、更にマイクロホン22で再生される。これらの処理は、制御装置48によって制御される。

【 0006 】 以上のような画像や音声の入出力装置や認識合成装置は、図4に示すように各システム毎にそれぞれ設けられる。すなわち、各システム毎に独立して、センサ読取、画像や音声の入力、認識合成処理、出力がそれぞれ行われる。

【 0007 】

【 発明が解決しようとする課題】 ところで、一般的に、画像の認識や音声の認識では、膨大なデータが高速で処理され、あるいは記憶される。このため、高速のCPUやデータ処理用のDSP、専用ハードウェア、大容量の記憶装置などが必要となる。同様に表示する画像を生成する画像合成や、音声を生成する音声合成についても、高速のCPUや高速データ処理用のDSP、その他の専用ハードウェアを必要とする。画像や音声の認識や合成

は、それらに依存して実現されている。

【0008】ところが、それらの高速のCPU、データ処理用のDSP、専用のハードウェア、大容量の記憶装置は、いずれも高価であり、システムのコストアップを招くとともに、装置構成も複雑となる。従って、上述した背景技術のように、各システム毎に独立して画像や音声の認識装置あるいは合成装置を備える構成とすると、各システムをワークステーションなどの高性能なコンピュータで構成する必要がある。従って、各システムのコストが非常に高価になってしまう。特に、図4に示したように、同じ機能を備えたシステムを複数用意するような場合、端末のコストが高いために台数に比例してコストがかかり、多数のシステムを用意することは膨大なコストを必要とすることになる。また、システムの小型化、省スペース化という点からも好ましいとは言えない。

【0009】この発明は、以上の点に着目したもので、その目的は、ハードウェア資源を効率的に活用できる低コストのデータ処理システムを提供することである。他の目的は、空間的な制約を低減することができるデータ処理システムを提供することである。

【0010】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため、この発明では、クライアント(100)側は、画像の入力を行って画像データを得る画像入力手段(16,18)、音声の入力を行って音声データを得る音声入力手段(22,24)、画像データに基づいて画像を表示する画像出力手段(28,30)、音声データに基づいて音声を再生する音声出力手段(34,36)、ネットワーク(104)との接続を行うネットワークインターフェース(108)、前記画像入力手段及び前記音声入力手段によってそれぞれ得られた画像データ及び音声データをサーバ側に転送するとともに、サーバ側から転送された画像データ及び音声データを前記画像出力手段及び前記音声出力手段にそれぞれ供給する動作を制御するクライアント制御手段(106)、を備えている。

【0011】サーバ(102)側は、クライアント側から転送された画像データを認識する画像認識手段(40)、クライアント側から転送された音声データを認識する音声認識手段(42)、画像データを合成する画像合成手段(44)、音声データを合成する音声合成手段(46)、ネットワークとの接続を行うネットワークインターフェース(112)、クライアント側から転送された画像データ及び音声データを前記画像認識手段及び前記音声認識手段にそれぞれ供給するとともに、前記画像合成手段及び前記音声合成手段によって合成された画像データ及び音声データをクライアント側にそれぞれ転送する動作を制御するサーバ制御手段(110)、を備えている。

【0012】そして、これらクライアント及びサーバがネットワークによって接続されたことを特徴とする。

【0013】主要な形態によれば、前記クライアントが前記ネットワークに複数接続されるとともに、前記サーバからのデータ転送先のクライアントを識別するクライアント識別手段(200,202)が備えられる。あるいは、前記サーバが前記ネットワークに複数接続されるとともに、前記サーバの処理状況に応じてクライアントからのデータ転送先のサーバを選択するサーバ選択手段(300,302)が備えられる。また、画像及び音声の処理対象を検知するためのセンサ手段(10,12)が備えられる。

【0014】他の主要な形態では、音声の入力をデジタル化された入力音声データに変換する音声入力装置、画像の入力をデジタル化された入力画像データに変換する画像入力装置、デジタル化された出力音声データを再生する音声出力装置、デジタル化された出力画像データを表示する画像出力装置、人物の存在を検知するセンサ、ネットワークとの接続を行うネットワークインターフェース、クライアントの動作を制御するクライアント制御装置をクライアントが備えている。また、ネットワークを介して転送されてきた入力音声データを解析・認識を行う音声認識装置、ネットワークを介して転送されてきた入力画像データを解析・認識を行う画像認識装置、出力音声データの合成を行う音声合成装置、出力画像データの合成を行う画像合成装置、ネットワークを介して前記クライアントと入力音声データ、入力画像データ、出力音声データ、出力画像データの転送を行うサーバ側ネットワークインターフェース、サーバ側の動作を制御するサーバ制御装置をサーバが備えている。そして、これらのクライアントとサーバがネットワークによって結ばれている。

【0015】本発明によれば、クライアント側では、画像や音声の入出力が行われる。クライアント側で入力された画像データや音声データは、ネットワークを通じてサーバ側に転送され、サーバ側で認識処理される。そして、認識処理後の画像データ及び音声データ、あるいはサーバ側で合成処理された画像データ及び音声データは、ネットワークを通じてクライアント側に転送され、クライアント側で表示あるいは再生される。高速の処理や大規模な記憶容量を必要とする画像認識・合成や音声認識・合成などの装置をサーバ側にのみ用意すればよいので、ハードウェア資源を効率的に活用することができる。この発明の前記及び他の目的、特徴、利点は、以下の詳細な説明及び添付図面から明瞭になろう。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、発明の実施の形態について、実施例を参照しながら詳細に説明する。

【0017】

【実施例1】最初に、図1及び図2(A)を参照して実施例1を説明する。なお、上述した背景技術に対応する要素には同一の符号を用いる。このシステムは、図2(A)に全体を示すように、クライアント(端末)10

0とサーバ102がネットワーク104によって接続された構成となっている。図1には、各部の詳細な構成が示されている。同図において、上述したセンサ読取装置12、画像入力装置18、音声入力装置24、画像出力装置30、音声出力装置36は、クライアント制御装置106によって動作が制御されるようになっている。クライアント100には以上の各装置が設けられている。そして、ネットワーク104に対するクライアント100の接続は、ネットワークインターフェース108によって行われるように構成されている。

【0018】一方、上述した画像認識装置40、音声認識装置42、画像合成装置44、音声合成装置46は、いずれもサーバ102に設けられている。これらの各装置は、サーバ制御装置110によって動作が制御されている。そして、ネットワーク104に対するサーバ102の接続は、ネットワークインターフェース112によって行われるように構成されている。

【0019】以上のように、画像や音声の入出力部がクライアント100側に設けられており、画像や音声の認識合成装置はサーバ102側に設けられている。そして、クライアント100とサーバ102とがネットワーク104で接続された構成となっている。

【0020】次に、全体の動作を説明する。なお、上述した背景技術と同様に、事前に登録された特定の人物がクライアント100の前に現れてその音声と顔面の画像と音声を入力するとともに、サーバ102でその人物を特定し、更に登録済みの画像や音声メッセージをクライアント100で再生出力する処理を行う場合を説明する。

【0021】クライアント100に対する人物の接近は、センサ10によって検知される。すると、画像入力部20のカメラ16、画像入力装置18によって人物の顔面が撮影され、画像データとして取り込まれる。更に、人物が音声を発したときは、その音声が入力部26のマイクロホン22、音声入力装置24によって入力され、音声データとして取り込まれる。これらの取り込まれた画像データと音声データは、クライアント制御装置106により、ネットワークインターフェース108を通じてネットワーク104に供給され、サーバ102側に転送される。

【0022】サーバ102では、ネットワーク104を経て転送されてきたクライアント100からのデータが、ネットワークインターフェース112によって取り込まれる。取り込まれたデータのうち、画像データはサーバ制御装置110によって画像認識装置40に供給され、音声データはサーバ制御装置110によって音声認識装置42に供給される。

【0023】画像認識装置40では、予め用意された画像認識アルゴリズムに基づいて画像データが解析される。例えば、「特徴抽出マッチング」、「パターンマッ

チング」などの手法によって、その解析が行われる。そして、解析結果と、予めサーバ102側の記憶装置(図示せず)に登録されている人物の顔面画像データとが比較され、一致するかもしれない最もデータが近似する人物を選択するなどの手法によって、該当する人物が識別される。

【0024】他方、音声認識装置42では、予め用意された音声認識アルゴリズムに基づいて音声データが解析される。例えば、「DP(Dynamic Programming)マッチング」、「HMM(隠れマルコフモデル)」などの手法によって、その解析が行われる。そして、解析結果と、記憶装置に予め登録されている単語や熟語などの音声データとが比較され、一致するかもしれない最もデータが近似するものを選択するなどの手法によって、該当する言葉が識別される。

【0025】以上のような認識結果は、サーバ制御装置110によりネットワークインターフェース112、ネットワーク104を介してクライアント100側に転送される。クライアント制御装置106は、ネットワーク104を通じて送られてきた画像認識結果と音声認識結果を、ネットワークインターフェース108を介して受け取る。続いて、合成すべき画像データや音声データがある場合には、クライアント制御装置106により、ネットワークインターフェース108、ネットワーク104を介してサーバ102側に合成すべき画像データと音声データが転送される。なお、合成すべき画像データは、実際の画像データではなく、例えば予め決められた画像を示す番号データなどである。合成すべき音声データも、実際の音声波形をデジタル化したデータではなく、例えばテキストなどの文字列情報又は予め決められた定形のメッセージ番号データなどである。

【0026】サーバ制御装置110は、ネットワーク104を通して受信した合成すべき画像データや音声データを、ネットワークインターフェース112を介して受け取る。そして、サーバ制御装置110により、合成すべき画像データは画像合成装置44に、合成すべき音声データは音声合成装置46にそれぞれ供給される。

【0027】画像合成装置44では、入力された合成すべき画像データに基づいて、実際の合成画像データが生成される。例えば、動画が必要な場合には、複数の画像から動画データが生成される。画像を合成する際に、「レンダリング」などのアルゴリズムを用いてその場で描画を行なってもよい。また、サーバ102側に設けられた記憶装置に蓄積された画像データや動画データを読み出すのみでもよい。音声合成装置46では、入力された合成すべき音声データに基づいて、実際の合成音声データ(波形データ)が生成される。例えば、「分析音合成」、「規則音合成」などのアルゴリズムによって音声合成される。また、記憶装置に蓄積された音声データを読み出すのみでもよい。

10

20

30

40

50

【0028】画像合成装置44、音声合成装置46によって合成されたデータは、サーバ制御装置110により、ネットワークインターフェース112、ネットワーク104を介してクライアント100側へ送られる。クライアント100側では、クライアント制御装置106により、転送された合成画像データが画像出力装置30に供給される。そして、画像出力装置30によって、合成画像データに基づく画像が表示装置28に表示される。また、転送された合成音声データは、クライアント制御装置106により音声出力装置36に供給される。そして、音声出力装置36によって、合成音声データに基づく音声がスピーカ34から出力される。

【0029】以上のように、実施例1によれば、クライアント100側に画像や音声の入出力装置が設けられる。そして、画像や音声の認識装置や合成装置は、サーバ102側に設けられる。クライアント100では、画像や音声の入出力のみが行われ、画像や音声のデータはネットワーク104を通じてサーバ102側に転送される。そして、高速な処理が要求される画像や音声の認識や合成処理はサーバ102上で蓄積データを利用して行なわれる。そして、その処理結果が、ネットワーク104を通じてクライアント100に転送される。

【0030】このため、システム全体としてみると、クライアントとサーバを別個に配置することが可能となり、設置スペースに対する制約が緩和されるようになる。また、本実施例によれば、クライアント側に人物の存在を検知するためのセンサが設けられているので、画像や音声による誤判定を避けることができるという利点もある。

【0031】

【実施例2】次に、図2(B)を参照しながら実施例2について説明する。この例は、サーバ102に、ネットワーク104を通じてクライアント100A、100Bをそれぞれ接続した構成となっている。クライアント100A、100Bでは、実施例1と同様に画像や音声の入出力のみが行われる。そして、それら画像や音声の認識合成処理は、実施例1と同様にサーバ102で行われる。すなわち、複数のクライアントからネットワークを通じて転送されてくる画像データや音声データに対する処理が、1台のサーバで行われる。

【0032】クライアント間におけるデータの認証は、転送データにクライアントを識別するための識別データを付加する方法で可能である。例えば、クライアント100A、100Bに識別データ付加部200がそれぞれ設けられる。一方、サーバ102にはクライアント識別部202が設けられる。データの送り元のクライアント100A又は100Bでは、識別データ付加部200により識別データを転送データに付加してサーバ102側に転送する。サーバ102側では、クライアント識別部202(又はサーバ制御装置110)において識

別データを記憶する。転送データの処理結果をクライアント側に返す場合には、記憶した識別データを参照し、クライアント識別部202で該当するクライアントを識別して処理結果が転送される。このようにして、複数のクライアントからのアクセスに対応できるようになる。

【0033】このように、本実施例によれば、各クライアントでは、画像や音声の入出力のみが行われ、画像や音声のデータはネットワークを通じてサーバ側に転送される。そして、高速な処理が要求される画像や音声の認識や合成処理、データの蓄積は、複数のクライアントに共通に設けられたサーバ上で行なわれ、画像や音声の処理結果が該当するクライアントに転送される。このため、高性能のCPUやDSP、大容量のメモリが各クライアントに共通に設けられるようになり、全体としてコストが削減できる。また、複数のクライアントをネットワークを通じてサーバに接続する構成となっているため、更にクライアントが必要となった場合にもそれをネットワークに接続するのみでよく、ハードウェア資源を効率的に活用することが可能である。

【0034】

【実施例3】次に、図2(C)を参照しながら実施例3について説明する。この例は、クライアント100に、ネットワーク104を通じてサーバ102A、102Bをそれぞれ接続した構成となっている。クライアント100では、実施例1と同様に画像や音声の入出力のみが行われる。そして、それら画像や音声の認識合成処理は、実施例1と同様にサーバ102A、102Bで行われる。すなわち、クライアントからネットワークを通じて転送されてくる画像データや音声データに対する処理が、2台のサーバで分散して行われる。

【0035】サーバ間におけるデータ処理の分散は、各サーバにおける処理状況、すなわち負荷状況や可動状況をクライアント側に報告し、クライアント側で負荷の軽いサーバを選択してデータを転送する方法で可能である。例えば、サーバ102A、102Bに処理状況報告部300がそれぞれ設けられる。一方、クライアント100には処理状況判断部302が設けられる。データの送り元のクライアント100では、データ転送前に、まず処理状況報告部300から各サーバ102A、102Bにおける処理状況の報告を受ける。クライアント100では、処理状況判断部302で各サーバ102A、102Bの処理状況を調べ、負荷の軽いサーバを判断する。そして、負荷の軽いサーバを選択してデータを転送し、その認識や合成を要求する。

【0036】このように、本実施例によれば、サーバの台数はを増えるものの、処理を複数のサーバに分散させることができ、1つのサーバの負担を軽減することができる。このため、能力的に劣るハードウェア資源を有効に活用することが可能となり、全体としてみればコストダウンを図ることができる。なお、本例において、ハー

ドウェアの一部、例えばデータを蓄積するメモリを各サーバに共通に設けるようにすれば、更に資源の有効活用を図ることができる。

【0037】

【実施例4】次に、図2 (D) を参照しながら実施例4について説明する。この例は、上述した実施例2と実施例3を組み合わせたものである。すなわち、クライアント100C、100D、100Eと、サーバ102C、102Dがネットワーク104に接続された構成となっている。クライアント100C、100D、100Eには、識別データ付加部200、処理状況判断部302がそれぞれ設けられている。サーバ102C、102Dには、クライアント識別部202、処理状況報告部300がそれぞれ設けられている。

【0038】サーバ102C、102Dは、クライアント100C、100D、100Eに対して処理状況を報告する。クライアント100C、100D、100Eは、サーバ側の処理状況に応じて負荷の軽いものを選択し、自己の識別データを付加して処理対象となるデータを転送する。データの転送を受けたサーバでは、その処理を行い、処理後のデータを該当するクライアントに転送する。

【0039】このように、本実施例によれば、ネットワーク上に複数のサーバ及び複数のクライアントが用意される。そして、複数のクライアントでは、複数のサーバから負荷の軽いものが任意に選択されて処理が要求される。サーバ側では分散処理が行われるので、大規模なネットワークとなっても柔軟に対応することが可能となつて、ハードウェア資源が更に有効に活用されるようになる。

【0040】

【他の実施例】この発明には数多くの実施の形態があり、以上の開示に基づいて多様に改変することが可能である。例えば、次のようなものも含まれる。

【0041】(1) システムを構成するカメラや表示装置などの各要素としては、各種のものが知られており、いずれを用いてもよい。例えば、センサ10としては、赤外線センサ、振動センサ、音声センサなどが使用できる。画像や音声の認識や合成のアルゴリズムも、何ら上記実施例に限定されるものでなく、各種の手法を用いてよい。また、認識や合成以外の処理を行うようにしてもよい。ネットワークに接続するクライアントやサーバの数も、必要に応じて適宜増減してよい。

【0042】(2) 前記実施例は、人物の接近を検知して顔面や音声を認識するようなシステムの場合を例として説明したが、画像及び音声に対して何らかの処理を行うようなシステムであれば、どのようなものにも適用可能である。

【0043】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、

次のような効果がある。

(1) システムを画像や音声の入出力を行うクライアントと、音声データや画像データの認識・合成処理を行うサーバとに分離することとしたので、空間的な制約が低減される。

(2) 複数のクライアントがネットワークを通じてサーバを共有することとしたので、ハードウェア資源の有効活用を図ることができ、コストの低減が可能となる。

(3) 複数のサーバによって分散処理することとしたので、各サーバの負担が低減され、能力的に劣るハードウェアを有効に活用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施例1の構成を示すブロック図である。

【図2】この発明の実施例の主要構成を示すブロック図である。

【図3】従来のシステムの一例を示すブロック図である。

【図4】図3の背景技術を複数用いた例を示すブロック図である。

【符号の説明】

10…センサ

12…センサ読取装置

14…センサ読取部

16…カメラ

18…画像入力装置

20…画像入力部

22…マイクロホン

24…音声入力装置

26…音声入力部

28…表示装置

30…画像出力装置

32…画像出力部

34…スピーカ

36…音声出力装置

38…音声出力部

40…画像認識装置

42…音声認識装置

44…画像合成装置

46…音声合成装置

48, 106, 110…制御装置

100…クライアント

102…サーバ

104…ネットワーク

108, 112…ネットワークインターフェース

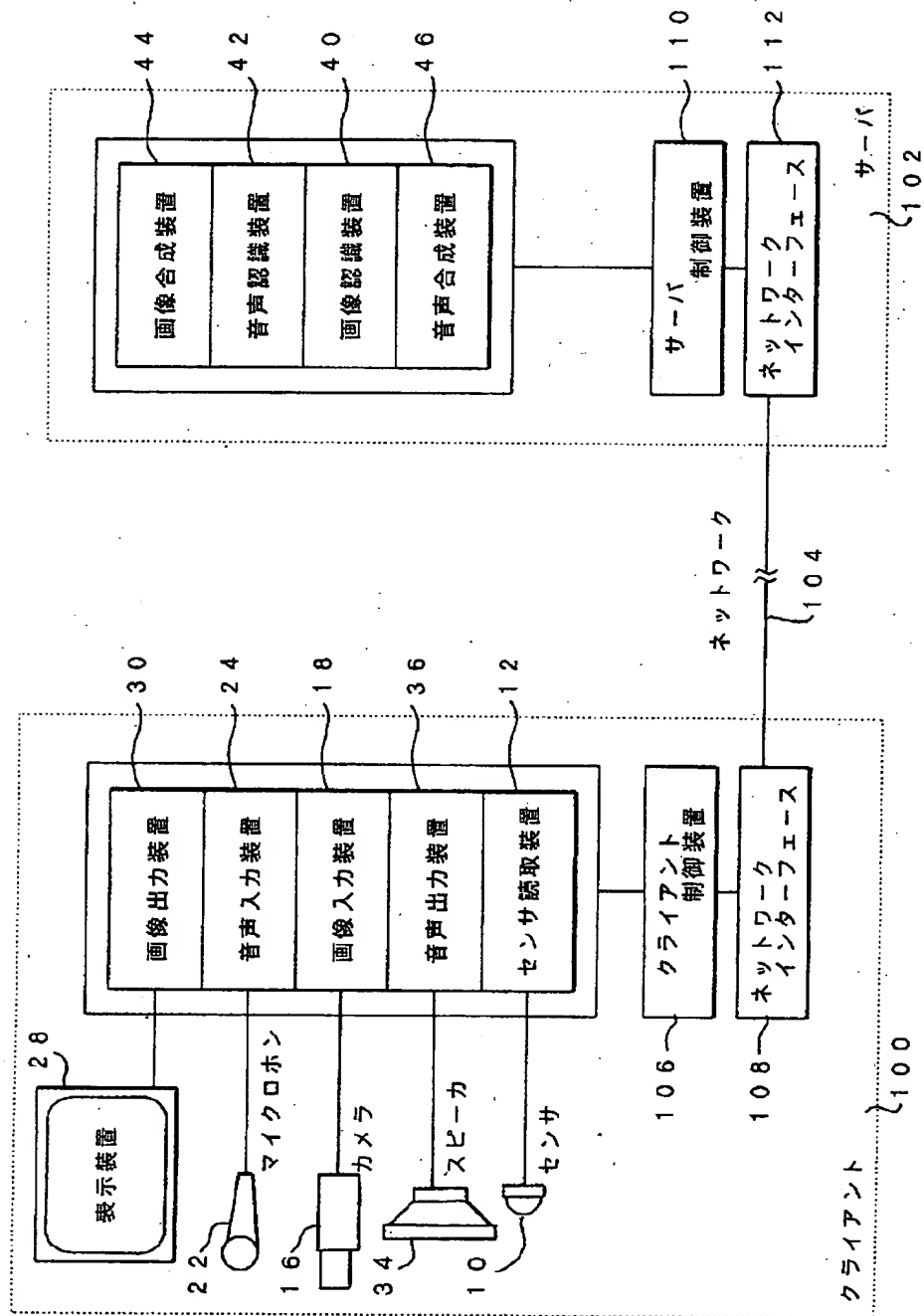
200…識別データ付加部

202…クライアント識別部

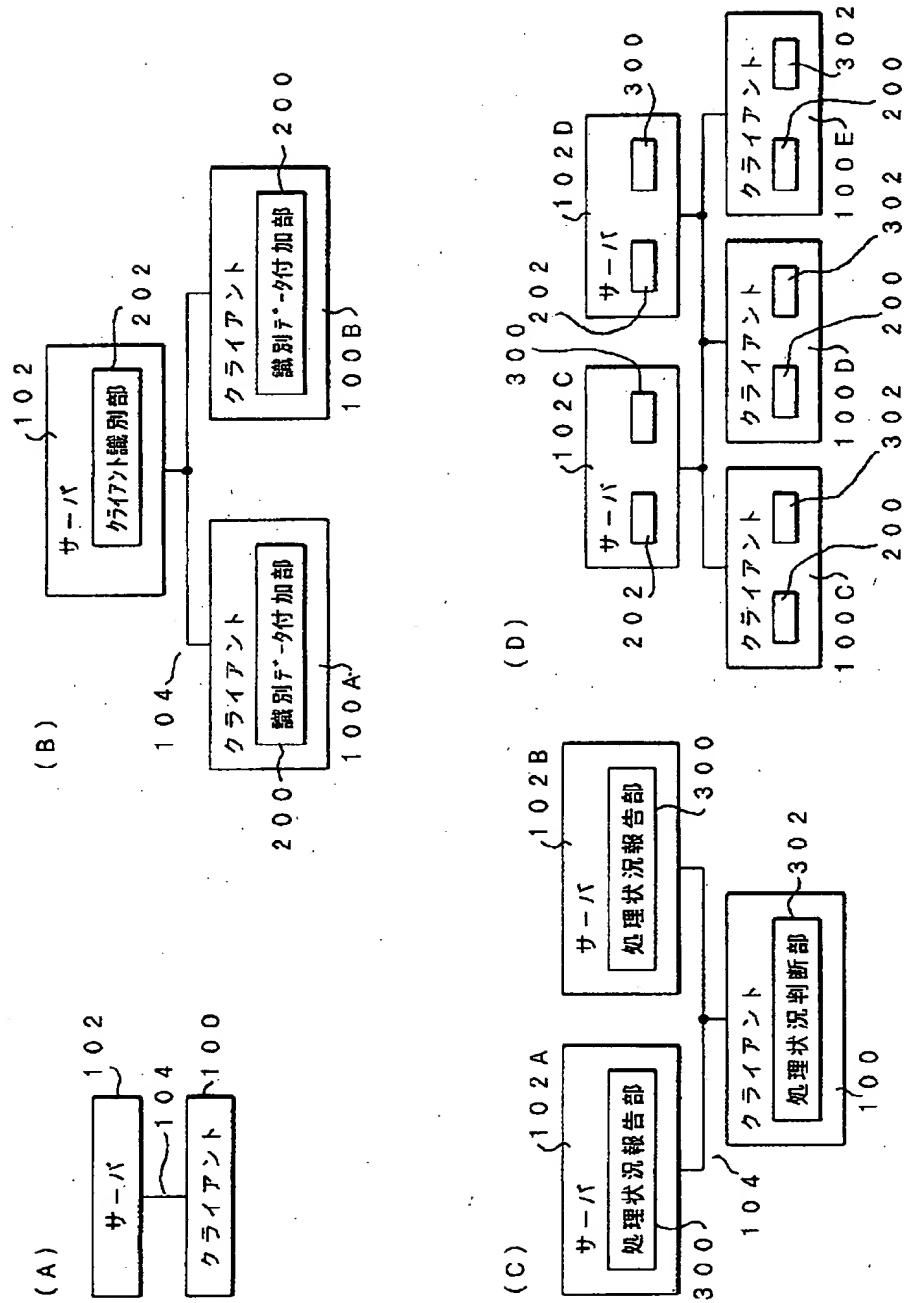
300…処理状況報告部

302…処理状況判断部

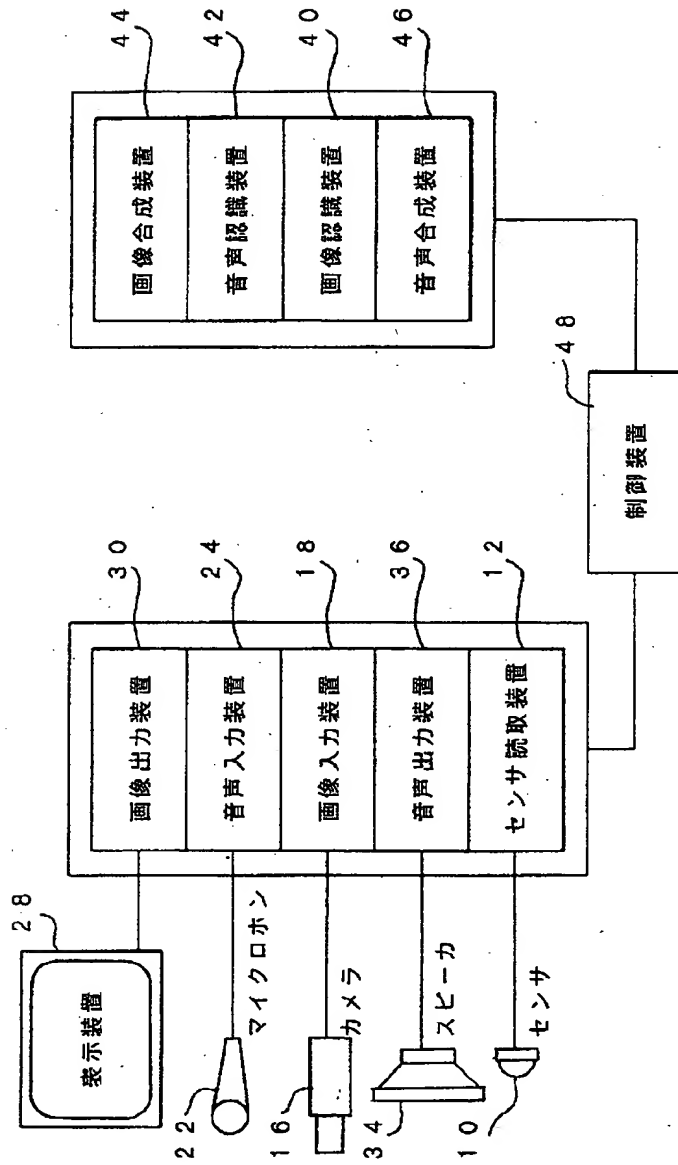
【 図1 】



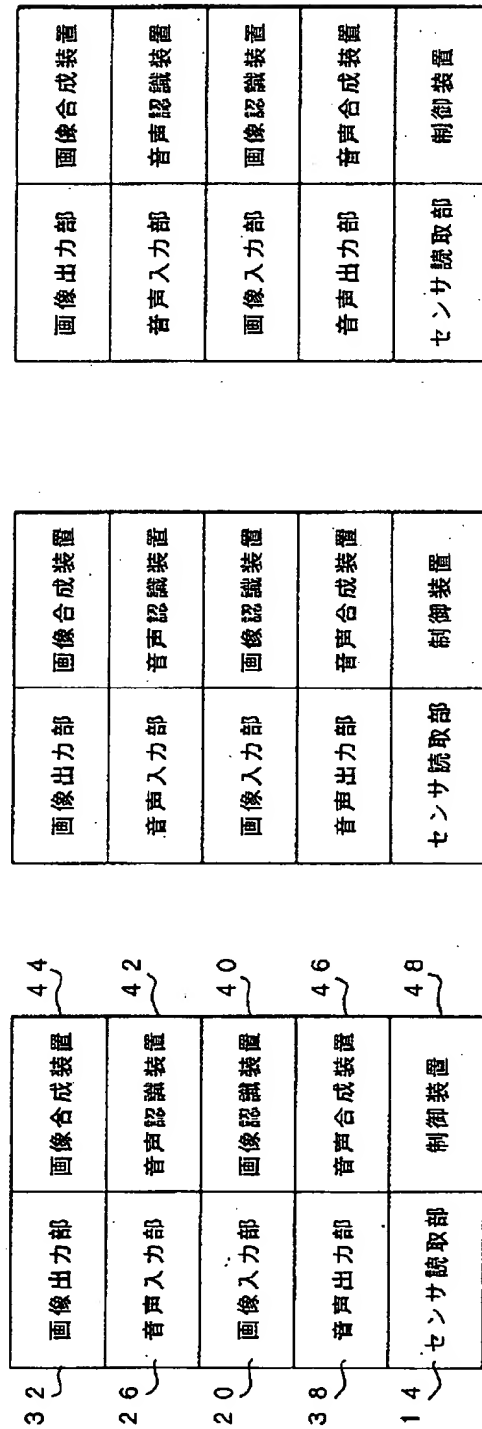
【 図2 】



【 図3 】



【 図4 】



(1 0)

特開平10-214258

フロント ページの続き

(51) Int.Cl.⁶

G10L 3/00

識別記号

551

FI

G10L 3/00

R

N

551Z